

JURNAL CompAct

Sistem Informasi Akuntansi, Keuangan, dan Audit Sistem Informasi

Vol. 3 No. 2 November 2006

**Audit Sistem Informasi Sumber Daya Manusia
PT Asuransi Multi Artha Guna**

*(Audit of Human Resources Information System
on Asuransi Multi Artha Guna Company)*

**Evaluasi Dampak Ekonomis Investasi
Teknologi Informasi PT BJ
dengan Metode Information Economics**

*(Evaluation of Economics Impact
on BJ Company Information technology Investment
using Information Economics Methods)*

**Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Penggajian
PT Mikro Cipta Nusantara**

*(Analysis and Design of Payroll Information System
on Mikro Cipta Nusantara Company)*

**Pemanfaatan dan Evaluasi Teknologi Informasi
di PT Petrokimia Gresik**

*(Utilization and Evaluation of Information Technology
in PT Petrokimia Gresik)*

**Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Akuntansi
Pengelolaan Transaksi Pemasangan Iklan
pada Cibubur.Com**

*(Analysis and Design of Accounting Information System
on Cibubur.Com Advertising Transaction Management)*

**Pengembangan Sistem Informasi Akuntansi
Persediaan dan Pembelian**

*(Accounting Information System Development
on Inventory and Purchase Activities)*

Indeks



J. CompAct	Vol. 3	No. 2	Hlm. 105-196	Jakarta November 2006	ISSN 0216-0536
------------	--------	-------	--------------	--------------------------	-------------------

Jurnal CompAct

Sistem Informasi Akuntansi, Keuangan, dan Audit Sistem Informasi

Volume 3 Nomor 2 November 2006

DAFTAR ISI

✓ Henny Hendarti ✓	
Audit Sistem Informasi Sumber Daya Manusia PT Asuransi Multi Artha Guna (<i>Audit of Human Resources Information System on Asuransi Multi Artha Guna Company</i>).....	105-118
✓ Yanti; Willy Juanda; Muhamad Azis; Suwandy	
Evaluasi Dampak Ekonomis Investasi Teknologi Informasi PT BJ dengan Metode Information Economics (<i>Evaluation of Economics Impact on BJ Company Information technology Investment using Information Economics Methods</i>).....	119-133
✓ Ita Ernala Kaban	
Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Penggajian PT Mikro Cipta Nusantara (<i>Analysis and Design of Payroll Information System on Mikro Cipta Nusantara Company</i>).....	134-143
✓ Hari Setiabudi Husni; Marimin; Rindang Karyadin; Batara Yudistira	
Pemanfaatan dan Evaluasi Teknologi Informasi di PT Petrokimia Gresik (<i>Utilization and Evaluation of Information Technology in PT Petrokimia Gresik</i>).....	144-161
✓ Noerlina N.; Eka Misdiani; L. Finawaty; Nurul Fahmalia	
Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Pengelolaan Transaksi Pemasangan Iklan pada Cibubur.Com (<i>Analysis and Design of Accounting Information System on Cibubur.Com Advertising Transaction Management</i>).....	162-174
✓ Hery Harjono Muljo; Novita; Braciline; Kartika	
Pengembangan Sistem Informasi Akuntansi Persediaan dan Pembelian (<i>Accounting Information System Development on Inventory and Purchase Activities</i>).....	175-191
Indeks.....	193-196

EVALUASI DAMPAK EKONOMIS INVESTASI TEKNOLOGI INFORMASI PT BJ DENGAN METODE *INFORMATION ECONOMICS*

Yanti¹; Willy Juanda²; Muhamad Azis³; Suwandy⁴

ABSTRACT

The purpose of evaluation is to know direct and indirect benefits of information technology investment since the application is implemented. The value of the benefit is seen from financial, business, and technology factors. The result of evaluation using information economics method indicates ROI score is one that a good investment return. A score got from information economics scorecard is 65, it means a good information technology implementation on the company. Based on traditional cost benefit analysis, ROI is 22,29%, in value linking the ROI is 40,70%, and in value acceleration the ROI is 44,66%. Information technology investment in the company is on B quadran, which is means "strategic".

Keywords: investment, information technology, information economics

ABSTRAK

Tujuan evaluasi adalah mengetahui manfaat langsung dan tidak langsung investasi teknologi informasi sejak aplikasi diimplementasikan. Manfaat yang dinilai, dilihat dari segi financial, bisnis, dan teknologi. Hasil yang dicapai berdasarkan evaluasi dengan metode information economics adalah diperoleh skor ROI sebesar 1 yang menunjukkan tingkat pengembalian investasi cukup baik. Skor yang didapat dari information economics scorecard adalah 65 yang menunjukkan penerapan teknologi informasi pada perusahaan baik. Berdasarkan traditional cost benefit analysis, diperoleh ROI sebesar 22,29%, dalam tahap value linking diperoleh ROI sebesar 40,70%, dan dalam tahap value acceleration diperoleh ROI sebesar 44,66%. Investasi teknologi informasi perusahaan termasuk ke dalam kuadran B "strategis".

Kata kunci: investasi, teknologi informasi, information economics

¹ Staf Pengajar Program Studi Komputerisasi Akuntansi UBINUS, Jakarta

^{2,3,4} Mahasiswa Program Studi Komputerisasi Akuntansi UBINUS, Jakarta

PENDAHULUAN

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi sekarang ini telah berkembang sedemikian pesat, terutama di bidang teknologi informasi. Setiap perusahaan membutuhkan informasi untuk mengetahui perkembangan perusahaannya. Oleh karena itu, perlu dilakukan suatu evaluasi untuk menghitung seberapa besar manfaat yang dapat diperoleh dari investasi teknologi informasi tersebut menggunakan metode *information economics*. Bagi perusahaan yang sudah memanfaatkan teknologi informasi untuk mendukung sistem kinerja perusahaan serta mendukung proses bisnis secara keseluruhan, perusahaan harus memperhitungkan nilai ekonomis yang akan diperoleh dari investasi teknologi informasi pada tahun yang sedang berjalan dan tahun selanjutnya. Berdasarkan hal tersebut, dilakukan suatu evaluasi untuk mengetahui dampak ekonomis terhadap evaluasi yang telah dilakukan. Ruang lingkup pembahasan evaluasi investasi teknologi informasi PT BJ mencakup: Pembahasan hanya menganalisis dan mengevaluasi manfaat dari segi ekonomis pada investasi *software* dan *hardware* sejak teknologi informasi diimplementasikan; Perhitungan *Return On Investment* (ROI) dilakukan dengan metodologi *information economics*, yaitu *Traditional cost benefit analysis*, *Value Linking*, dan *Value Acceleration*.

Tujuan penelitian, yaitu mengukur nilai ekonomis investasi teknologi informasi dan mengetahui manfaat secara keseluruhan atas implementasi teknologi informasi dalam perusahaan. Manfaat penelitian, yaitu menemukan manfaat *tangible* dan *intangible*, dan hasil evaluasi terhadap investasi teknologi informasi saat ini dapat digunakan sebagai acuan untuk investasi teknologi informasi selanjutnya.

Metode evaluasi yang digunakan sebagai berikut. Pertama, metode studi pustaka. Metode ini dilakukan dengan mencari dan membaca buku, literatur, internet yang berkaitan dengan objek evaluasi. Kedua, survei: Kegiatan mengumpulkan data mengenai investasi teknologi informasi dan secara langsung mengamati kondisi di lapangan; Melakukan wawancara dengan bagian yang terkait langsung dengan adanya implementasi investasi teknologi informasi; Menyebarkan kuesioner kepada bagian yang terkait, yaitu dari faktor bisnis dan faktor teknologi informasi.

PEMBAHASAN

Landasan Teori

Information Economics

Information economics dikembangkan dan dikenal pada tahun 1985 oleh Marilyn M. Parker. Terdapat tiga komponen utama (Parker, 1988:92) untuk menghitung skor suatu proyek investasi, yaitu perhitungan ROI (*Return On Investment*), penilaian pada *business domain*, dan penilaian pada *technology domain*.

Weighted Simple ROI (quantification)	+	Weighted Business Domain	+	Weighted Technology domain	=	PROJECT SCORE
--	---	--------------------------------	---	----------------------------------	---	--------------------------

Gambar 1 Faktor untuk Menghitung *Score* suatu Proyek (Parker, 1988:10)

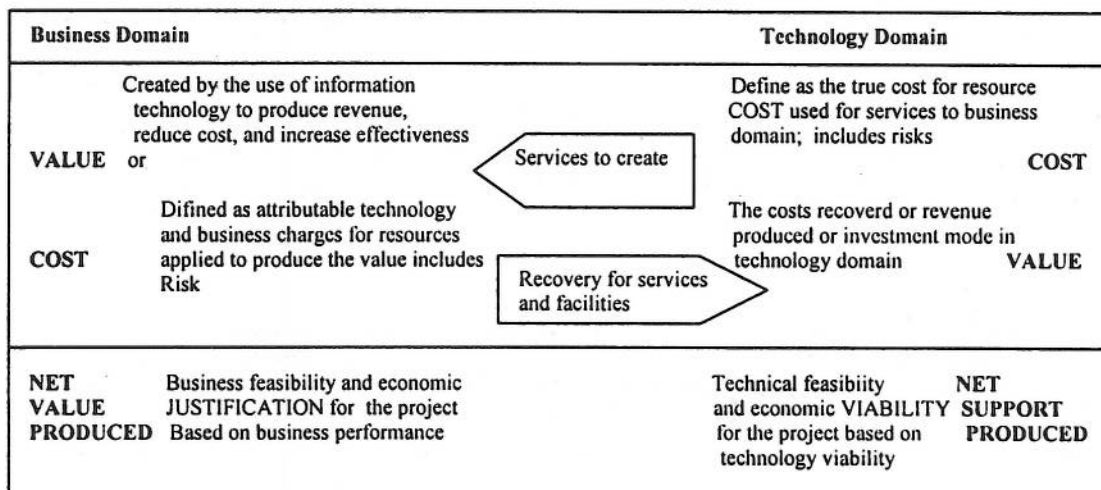
Manfaat (*benefit*)

Menurut Parker (1988:92), terdapat tiga jenis manfaat, yaitu *Tangible Benefit*, *Quasi tangible Benefit*, dan *Intangible Benefit*.

Pertama, *Tangible Benefit*. Menurut Parker (1988:90), *Traditional Cost Benefit Analysis* (TCBA) merupakan teknik paling umum yang digunakan dalam melakukan perhitungan finansial dari suatu proyek, seperti biaya *hardware*, biaya *software*, biaya *training*, biaya berjalan, dan penghematan/pengurangan biaya yang mungkin terjadi.

Kedua, *Quasi Tangible Benefit: Value linking*. Menurut Parker (1988:111), *value linking* digunakan untuk mengevaluasi secara *financial* dampak gabungan dari perubahan kinerja sebuah fungsi dan semua hasil yang ada dari fungsi yang terpisah; *Value Acceleration*. Menurut Parker (1988:111), *value acceleration* digunakan untuk mengevaluasi secara *financial* pada saat pertumbuhan ekonomi dan manfaat/*benefit* (dan biaya) karena adanya hubungan sebab akibat antara dua departemen atau fungsi organisasi dan nilai ini sangat tergantung oleh satuan waktu.

Ketiga, *Intangible Benefit*. Dalam *information economics*, untuk mengukur *intangible benefit* dapat dilihat dari pandangan umum, yaitu analisis dua *domain*. Model analisis dua domain dalam *information economics* dapat dilihat dalam gambar berikut.



Gambar 2 Analisis Dua Domain (Parker, 1988:76)

Nilai dan risiko dalam domain bisnis, yaitu *strategic match*, *competitive advantage*, *manajemen information*, *competitive response*, dan *project or organizational risk*. nilai dan risiko dalam domain teknologi, yaitu *strategic IS architecture*, *definitional uncertainty*, *technical uncertainty*, dan *IS infrastructure risk*.

Return On Investment (ROI)

Perhitungan ROI didasarkan pada perhitungan *traditional cost-benefit*, *value linking*, *value restructuring* dan *innovation valuation* (Parker, 1988:102).

Traditioanl Cost Benfit	+	Value Linking	+	Value Acceleration	+	Value Resrtucturing	+	Value Innovation	=	Input to Simple ROI
----------------------------	---	------------------	---	-----------------------	---	------------------------	---	---------------------	---	---------------------------

Gambar 3 Teknik *Information Economics* dalam Perhitungan ROI Sederhana
(Parker, 1988:102)

Penjumlahan *traditional cost benefit*, *value linking*, *value accelaretion*, *value restructuring*, dan *value innovation* dalam menghasilkan nilai ROI tergantung dari jenis investasi teknologi informasi yang dilakukan oleh perusahaan. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

Applicaton level:					
Individual					
Group/Departement					
LOB/Enterprise					
	TCBA	VR	VL	VA	VI
		Hidden Costs	Organizational changes/ Restructuring		
	(1)	(4)	(2)	(3)	(5)
Type of application:					
Subtitutive					
Complementary					
Innovative					

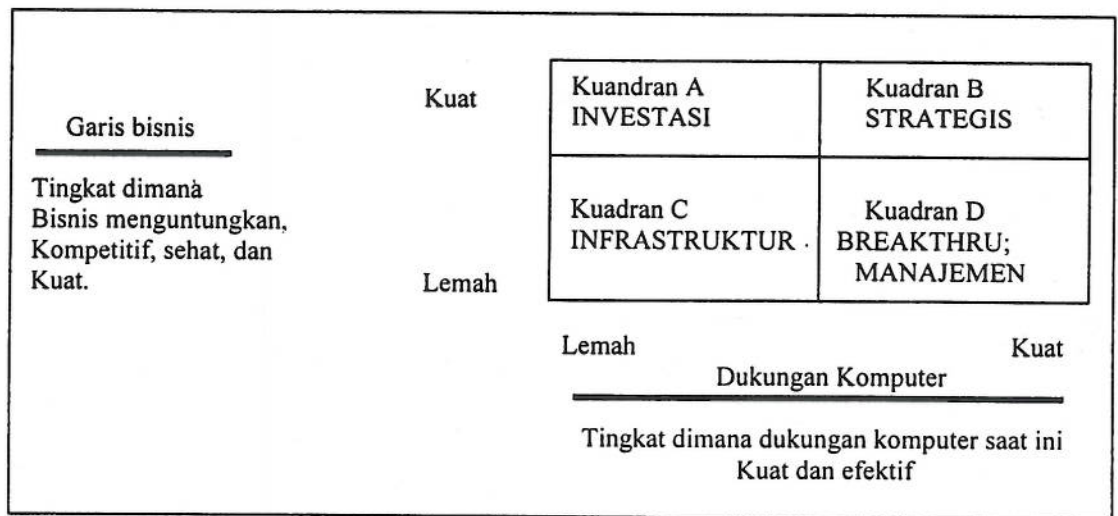
Gambar 4 Teknik Penjumlahan ROI dalam *Information Economics*
(Parker, 1988:105)

Lembar Kerja Dampak Ekonomis

Lembar kerja dampak ekonomis digunakan untuk perhitungan ROI yang merupakan rangkuman dari *cost benefit analysis* dan perhitungan dari *quasi tangible* (*value linking, value acceleration, value restructuring, dan value innovation*).

A. Investasi yang dibutuhkan						XXX
B. Aliran kas tahunan : Berdasarkan periode 5 (lima) tahun						
	Tahun					
	1	2	3	4	5	Total
Manfaat ekonomis bersih						
Pengurangan biaya						
=Pendapatan sblm pajak						
(-) Biaya berjalan						
Net Cash Flow						
C. ROI sederhana = $(B/5/A \times 100\%)$						
D. Penilaian dampak ekonomis						
	Score	Simple ROI				
	0	Zero or Less				
	1	1% to 299%				
	2	300% to 499%				
	3	500% to 699%				
	4	700% to 899%				
	5	Over				

Gambar 5 Lembar Kerja Dampak Ekonomis (Parker, 1988:108)



Gambar 6 Hubungan *Line-Of Business* dengan Tingkat Hubungan Komputer (Parker, 1988:187)

Kuadran B: Strategis

Mempunyai *line of business* kuat dan dukungan komputer juga kuat.

	Likely Value	Comment	Resulting Weight
Business domain			
A. Return On Investment	Medium		2
B. Strategic Match	Hight		4
C. Competitive Adventage	Hightest		6
D. Manajemen Information	Medium		2
E. Competitive Response	High		4
F. Project Organization Risk	Low		-1
Technology domain			
A. Definitional Uncertainty	Medium		-2
B. Technical Uncertainty	Low		-1
C. Strategic IS Architecture	Low		1
D. IS Infrastructure	Low		1
Total Value			20
Total Risk and Uncertainty			-4

Gamber 7 Kuadran B (Strategis) (Parker, 1988:188)

Information Economics Score card

Jumlah dari *Return On Investment* (ROI) sederhana, digabung dengan penilaian dari domain bisnis dan domain teknologi dan *corporate value* dimasukkan ke dalam *Information Economics Score card*. Setelah penilaian dalam *information economica score card* diketahui maka dapat diketahui tingkat bisnis domain dan teknologi domain. Berikut ini adalah tingkat predikat proyek teknologi informasi suatu perusahaan.

Evaluator	Business Domain					Technology Domain				
(Factor) ROI	SM +	CA +	MI +	CR +	OR -	SA +	DU -	TU -	IR -	
Business Domain										
Technology Domain										
Weighted Value										
Where : ROI : Enchanged simple returnom investment score Business Domain Assessment SM : Strategic Match CA : Competitive Advantage MI : Manajemen Information CR : Competitive Response OR : Project or Organizational Risk Technology Domain Assesment SA : Strategic IS Architecture DU : Definitional Uncertainty TU : Technical Uncertainty IR : IS Infrastructure Risk										

Gambar 8 *Information Economics Score Card* (Parker, 1988:145)

Skor yang didapat	Predikat
155 – 118.1	Sangat Baik
110.8 – 67.6	Baik
66.6 – 23.4	Cukup
22.4 – (-20.8)	Kurang
(-21.8) – (-65)	Sangat Kurang

Gambar 9 Predikat Proyek

Analisis Sistem yang Berjalan

Analisis Investasi TI pada PT BJ

Proyek investasi teknologi informasi dimulai pada bulan Agustus 2003 menggunakan jasa *outsourc*e. Proyek selesai pada bulan Januari 2004 dan langsung diimplementasikan. Nama aplikasi untuk proyek ini adalah *Power Integrated Accounting System* (PIAS). Untuk mendukung aplikasi PIAS, perusahaan menginvestasikan 1 unit server berbasis prosesor Pentium IV dan 15 buah PC berbasis prosesor Pentium III. Berdasarkan informasi tersebut, dapat disimpulkan bahwa jenis investasi teknologi informasi PT BJ termasuk dalam kuadran B "*Strategis*" dan *line of business* perusahaan kuat yang mendukung semua kegiatan dalam pencatatan transaksi akuntansi perusahaan dengan aplikasi *Power Integrated Accounting System*. Bukti dukungan komputer yang sangat kuat adalah dengan investasi secara terus-menerus, baik dalam *hardware* maupun *maintenance*, aplikasi yang selalu dipercayakan kepada perusahaan *outsourc*e untuk menangani masalah teknologi informasi.

Berdasarkan analisis yang dilakukan, penggunaan teknologi informasi ini bertujuan untuk menggantikan proses secara manual yang biasa dilakukan dari tahun 1982-2003. Oleh sebab itu, perhitungan *Return On Investment* (ROI) dalam *information economics*, termasuk ke dalam jenis "*substitutive*", dan perhitungan ROI didasarkan pada penjumlahan perhitungan *Traditional Cost Benefit Analysis*, *Value linking*, dan *Value Acceleration*.

Permasalahan yang dihadapi

Berdasarkan analisis, ditemukan masalah sebagai berikut: Belum dilakukannya analisis terhadap nilai total investasi teknologi informasi dari awal pengembangan; Belum adanya evaluasi terhadap manfaat langsung dan tidak langsung terhadap penerapan teknologi informasi di PT BJ.

Alternatif Pemecahan Masalah

Metode *information economics* digunakan karena: Metode ini menilai biaya yang dikeluarkan untuk investasi TI dari awal pengembangan proyek hingga penerapannya untuk lima tahun ke depan; Metode ini menggunakan perhitungan ROI (*Return On Investment*) untuk menilai manfaat secara *tangible* sedangkan perhitungan manfaat secara *intangible*, dibahas dengan lebih *detail* melalui bisnis domain dan teknologi domain.

Perhitungan Return On Investment (ROI)

Traditional Cost Benefit Analysis (TCBA)

Biaya investasi teknologi informasi awal pada tahun 2004 adalah sebesar Rp214.000.000,00

Biaya Operasional

Tabel 1 Biaya berjalan

Tahun	Biaya
2004	Rp 2.230.000
2005	Rp 6.100.000
2006	Rp 12.040.000
2007	Rp 6.790.000
2008	Rp 6.790.000
Total	Rp 33.950.000

Tabel 2 Pengurangan Biaya Operasional

Biaya	2004	2005	2006	2007	2008
Tenaga kerja	Rp 43.200.000	Rp 47.520.000	Rp 52.272.000	Rp 57.499.200	Rp 63.249.120
Kertas	Rp 1.139.000	Rp 997.000	Rp 683.000	Rp 455.000	Rp 227.000
ATK	Rp 1.480.000	Rp 1.235.000	Rp 1.060.000	Rp 850.000	Rp 640.000
Total	Rp 45.819.000	Rp 49.752.000	Rp 54.015.000	Rp 58.804.200	Rp 64.116.120

Berdasarkan data tersebut, seperti biaya investasi awal, biaya berjalan, dan biaya penghematan operasional, akan dimasukkan ke lembar kerja dampak ekonomis untuk perhitungan *Return On Investment (ROI)*, yaitu *traditional cost benefit analysis*.

Tabel 3 Lembar Kerja Dampak Ekonomis *Traditional Cost Benefit Analysis*

A Investasi yang dibutuhkan (Tabel 4.1)						
B Aliran kas tahunan Berdasarkan periode 5 (lima) tahun						Rp 214.006.000
	Tahun					
	2004	2005	2006	2007	2008	Total
Manafaat ekonomis bersih (+) Pengurangan biaya	0	0	0	0	0	
= Pendapatan sbm pajak	Rp 45.819.000	Rp 49.752.000	Rp 54.015.000	Rp 58.804.200	Rp 64.116.120	
(-) Biaya berjalan	Rp 2.230.000	Rp 6.100.000	Rp 12.040.000	Rp 6.790.000	Rp 6.790.000	
Net Cash Flows	Rp 43.589.000	Rp 43.652.000	Rp 41.975.000	Rp 52.014.200	Rp 57.326.120	Rp 238.556.320
C ROI sederhana = (B/C6A x 100%)						22,29 %
D Penilaian dampak ekonomis						
	Score	Simple ROI				
	0	Zero or Less				
	1	1% to 29%				
	2	30% to 49%				
	3	50% to 69%				
	4	70% to 89%				
	5	Over				

Value Linking

Total Keuntungan Value Linking

Tabel 4 Total Keuntungan Value Linking

Keuntungan	2004	2005	2006	2007	2008
Pencatatan	Rp 32.659.975	Rp 34.949.823	Rp 37.239.671	Rp 39.529.519	Rp 41.819.367
Rapat	Rp 1.760.000	Rp 1.936.000	Rp 2.129.600	Rp 2.342.560	Rp 2.576.816
Total	Rp 34.419.975	Rp 36.885.823	Rp 39.369.271	Rp 41.872.079	Rp 44.396.183

Total keuntungan yang terdapat dalam Tabel 5 akan diakumulasikan ke dalam lembar kerja dampak ekonomis untuk Value linking.

Tabel 5 Lembar Kerja Dampak Ekonomis Value Linking

A. Investasi yang dibutuhkan (Tabel 4.1)						
B. Aliran kas tahunan : Berdasarkan periode 5 (lima) tahun						Rp 214.006.000
	Tahun					
	2004	2005	2006	2007	2008	Total
Manfaat ekonomis bersih	Rp 34.419.975	Rp 36.885.823	Rp 39.369.271	Rp 41.872.079	Rp 44.396.183	
(+) Pengurangan biaya	Rp 45.819.000	Rp 49.752.000	Rp 54.015.000	Rp 58.804.200	Rp 64.116.120	
= Pendapatan sbm pajak	Rp 80.238.975	Rp 86.637.823	Rp 93.384.271	Rp 100.676.279	Rp 108.512.303	
(-) Biaya berjalan	Rp 2.230.000	Rp 6.100.000	Rp 12.040.000	Rp 6.790.000	Rp 6.790.000	
Net Cash Flows	Rp 78.008.975	Rp 80.537.823	Rp 81.344.271	Rp 93.886.279	Rp 101.722.303	Rp 435.498.651
C. ROI sederhana = (B/S/A x 100%)						40,70 %
D. Penilaian dampak ekonomis						
Score		Simple ROI				
0		Zero or Less				
1		1% to 299%				
2		300% to 499%				
3		500% to 699%				
4		700% to 899%				
5		Over				

Value Acceleration

Tabel 5 Total Keuntungan dalam Value Acceleration

Keuntungan	2004	2005	2006	2007	2008
Lembur	Rp 2.133.334	Rp 2.346.667	Rp 2.581.334	Rp 2.839.467	Rp 3.123.414
Pemb. Lap	Rp 4.800.000	Rp 5.280.000	Rp 5.808.000	Rp 6.388.800	Rp 7.027.680
Total	Rp 6.933.334	Rp 7.626.667	Rp 8.389.334	Rp 9.228.267	Rp 10.151.094

Total keuntungan yang terdapat dalam Tabel 6 akan diakumulasikan ke dalam lembar kerja dampak ekonomis untuk *Value Acceleration*.

Tabel 6 Lembar Kerja Dampak Ekonomis *Value Acceleration*

A. Investasi yang dibutuhkan (Tabel 4.1)						
B. Aliran kas tahunan : Berdasarkan periode 5 (lima) tahun						Rp 214.000.000
	Tahun					
	2004	2005	2006	2007	2008	Total
Manfaat ekonomis bersih	Rp 41.353.309	Rp 44.512.490	Rp 47.758.605	Rp 51.100.346	Rp 54.547.277	
(+) Pengurangan biaya	Rp 45.819.000	Rp 49.752.000	Rp 54.015.000	Rp 58.804.200	Rp 64.116.120	
= Pendapatan sbm pajak	Rp 87.172.309	Rp 94.284.490	Rp 101.773.605	Rp 109.904.546	Rp 118.663.397	
(-) Biaya berjalan	Rp 2.230.000	Rp 6.100.000	Rp 12.040.000	Rp 6.790.000	Rp 6.790.000	
Net Cash Flows	Rp 84.942.309	Rp 88.184.490	Rp 89.733.605	Rp 103.114.546	Rp 111.873.397	Rp 477.828.347
C. ROI sederhana = (B/A x 100%)						44,66 %
D. Penilaian dampak ekonomis						
	Score	Simple ROI				
	0	Zero or Less				
	1	1% to 299%				
	2	300% to 499%				
	3	500% to 699%				
	4	700% to 899%				
	5	Over				

Tabel 7 Ringkasan Hasil Skor Kuesioner Domain Bisnis dan Domain Teknologi

1	Domain Bisnis	Skor
	A. Strategic Match	3
	B. Competitive Advantage	3
	C. Manajement Information	5
	D. Competitive Response	4
	E. Project Organizational Risk	0
2	Domain Teknologi	
	A. Definitional Uncertainty	0
	B. Technical Uncertainty	-1
	C. Strategic IS Architecture	4
	D. IS Infrastructure Risk	4
Total Value		23
Total Risk and Uncertainty		-1

Berdasarkan skor kuesioner, diketahui bahwa persentase *risk and uncertainty* dibandingkan dengan *value* adalah $(1/23) \times 100 \% = 4,35\%$. Hal itu menunjukkan *line of bisnis* dan *line of technology* perusahaan kuat sehingga risiko yang dihasilkan di bawah 50%. Hasil itu sesuai dengan posisi kuadran B “Strategis” dan persentase *risk* dibandingkan dengan *value* adalah $(4/18) \times 100\% = 22,2\%$.

Corporate Value

Tahap terakhir dari evaluasi atas investasi teknologi informasi di PT Berdikari Jaya berdasarkan teori *information economics* adalah menentukan *corporate value*.

Hasil Pembobotan

Berdasarkan hasil yang diperoleh melalui kuesioner dan standar pembobotan nilai kuadran B "strategis" maka didapat hasil seperti di bawah ini.

Tabel 8 Ringkasan Hasil Pembobotan

	Corporate Value	Kuesioner
- Return On Investment (ROI)	2	1
3 - Domain Bisnis		
A. Strategic Match	4	3
B. Competitive Advantage	6	3
C. Manajement Information	2	5
D. Competitive Response	4	4
E. Project Organizational Risk	-1	0
4 - Domain Teknologi		
A. Definitional Uncertainty	-2	0
B. Technical Uncertainty	-1	-1
C. Strategic IS Architecture	1	4
D. IS Infrastructure Risk	1	4
Total Value	20	24
Total Risk and Uncertainty	-4	-1

Information Economics Scorecard

Setelah perhitungan ROI, pembobotan kuesioner bisnis domain, teknologi domain, dan *corporate value*, langkah selanjutnya adalah memasukkan hasil tersebut ke dalam *information economics scorecard* yang dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9 *Information Economics Scorecard*

Evaluator	ROI	Domain Bisnis					Domain Teknologi				
	ROI	SM	CA	MI	CR	OR	DU	TU	SA	IR	Weight Score
(Factor)	2	4	6	2	4	-1	-2	-1	1	1	
Business Domain	1	3	3	5	4	0					
Technology Domain							0	-1	4	4	
Weight Value	2	12	18	10	16	0	0	-1	4	4	65

Where :

ROI : Return On Investment

Business Domain Assessment

SM : Strategic Match

CA : Competitive Advantage

MI : Management Information

CR : Competitive Response

OR : Project or Organizational Risk

Technology Domain Assessment

DU : Definitional Uncertainty

TU : Technical Uncertainty

SA : Strategic IS Architecture

IR : IS Infrastructure Risk

Setelah diukur dengan *information economics scorecard* dapat diketahui tingkat bisnis domain dan teknologi domain pada PT Berdikari Jaya yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 10 Predikat Proyek Aplikasi *Power Integrated Accounting System*

Skor yang didapat	Predikat
155 – 118.1	Sangat Baik
110.8 – 67.6	Baik
66.6 – 23.4	Cukup
22.4 – (-20.8)	Kurang
(-21.8) – (-65)	Sangat Kurang

Skor akhir investasi teknologi informasi menggunakan aplikasi PIAS (*Power Integrated Accounting System*) bernilai 65. Jika dilihat dari Tabel 10, dapat diketahui bahwa investasi teknologi informasi mendapat predikat “Cukup” yang berarti penerapan teknologi informasi menggunakan aplikasi *Power Integrated Accounting System* ini dinilai cukup baik dan bermanfaat bagi PT BJ.

PENUTUP

Berdasarkan hasil evaluasi implementasi teknologi informasi yang dilakukan pada PT BJ dengan metode *information economics*, dapat diambil simpulan sebagai berikut. Pertama, penggunaan teknologi informasi termasuk dalam jenis “*subtitutive*” karena penggunaan aplikasi tersebut bertujuan untuk menggantikan sistem manual menjadi komputerisasi. Perhitungan ROI (*Return On Investment*) untuk mengetahui manfaat investasi teknologi informasi menggunakan aplikasi *Power Integrated Accounting System* didasarkan pada penjumlahan *traditional cost benefi analysis*, *value linking*, dan *value acceleration*. Kedua, investasi teknologi informasi termasuk dalam kuadran B “*strategis*”, yaitu *line of business* perusahaan kuat dan dukungan dari teknologi informasi juga kuat sehingga meningkatkan daya saing perusahaan untuk berkembang. Ketiga, perhitungan ROI sederhana, pengkajian faktor bisnis, dan faktor teknologi pada *information economic score card* menghasilkan nilai sebesar 59. Hasil tersebut menunjukkan bahwa investasi teknologi informasi menggunakan aplikasi *Power Integrated Accounting System* mendapat predikat cukup dan bermanfaat bagi perusahaan.

Saran untuk penelitian lebih lanjut, yaitu meningkatkan investasi teknologi informasi, terutama dalam *networking* menggunakan fasilitas *internet* dengan tujuan mempermudah komunikasi dan dapat memperoleh informasi lewat *internet* dengan cepat dan akurat; Melakukan investasi pengembangan *website* dengan menerapkan *e-commerce* dalam sistem penjualan dengan tujuan meningkatkan hubungan perusahaan dengan *customer* dan kemampuan daya saing terhadap perusahaan lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Alter, Steven. 1999. *Information System: A Management Perspective*. 3rd Edition. United States: Addison – Wesley Education Publishes, Inc.
- Arens, Alvin A., Rondal J. Elder, and Mark S. Beasley. 2003. *Auditing and Assurance Services*. New Jearsey: Pearson Education.
- Gondodiyoto, Sanyoto. 2003. *Audit Sistem Informasi: Pendekatan Konsep*. Jakarta: PT Media Global Edukasi.
- Hirt, Geoffery A. and StanleyB Block. 1999. *Fundamentals of Investment Management*. Singapore: McGraw-Hill.
- McLeod Jr., R. 2001. *Sistem Informasi Manajemen*. Jjilid-1. Edisi Tujuh. Terjemahan Hendra Teguh. Jakarta: Prenhallindo.

- O'Brien, James A. 2003. *Introduction to Information System*. New York: McGraw-Hill.
- Oetomo, Budi Sutedjo Dharma. 2002. *Perencanaan dan Pembangunan Sistem Informasi*. Yogyakarta: ANDI Yogyakarta.
- Parker, Marilyn M., Robert J. Benson, and H.E. Trainor. 1988. *Information Economics: Linking Business Performance to Information Technology*. New Jersey: Prentice Hall.
- Parker, Marilyn M. 1996. *Strategic Transformation and Information Technology: Paradigms for Performing While Transforming*. New Jersey: Prentice Hall.
- Porter, M. E. 1998. *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. United states: Simon & Schuster Inc.
- Potter, Turban, Rainer. 2003. *Information Technology*. New York: Wiley.
- Thomson, Ronald L. and William L. Cats – Baril. 2003. *Information Technology and Management*. New York: McGraw-Hill.